1937

Aus dem Zahnärztlichen Institut der Universität zu Göttingen
Direktor: Professor Dr. Rebel

Ein Beitrag zur Unterzahl des bleibenden Gebisses

STANFORD UNIVERSITY
JAN
16
1939
LIBRARY

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der Zahnheilkunde
der Medizinischen Fakultät der Universität zu Göttingen

vorgelegt von

Gerd Stöve
appr. Zahnarzt aus Dalvers

GÖTTINGEN 1937
BUCHDRUCKEREI FERDINAND PIEPER / WEENDE-GÖTTINGEN

Dekan: Prof. Dr. B. Mueller
Berichterstatter: Prof. Dr. Rebel

Tag der mündlichen Prüfung: 23. April 1937

Das Gebiß des Menschen besteht normalerweise aus 32 Zähnen. Bei einem gewissen Prozentsatz kann man Abweichungen von dieser Norm beobachten, man findet sowohl eine Überzahl als auch eine Unterzahl. Im Schrifttum werden folgende Möglichkeiten für letztere aufgeführt.

Verursachende Bedingungen.

A. Krankhafte.
   I. Örtliche Ursachen im Bereiche der Kiefer.
      a) Nichtanlage oder Zerstörung der Zahnkeime im Zusammenhang mit Mißbildungen im Bereiche der Kiefer.
      b) Zerstörung des Zahnkeimes durch äußere mechanische Ursachen.
      c) Zerstörung des Zahnkeimes durch Entzündungen im Bereiche der Kiefer.
   II. Entwicklungsstörungen des äußeren Keimblattes.
   III. Funktionsstörungen der endokrinen Drüsen.
   IV. Mangelkrankheiten.

B. Nichtkrankhafte Bedingungen.
   I. Die progressive Entwicklungstendenz des menschlichen Gebisses (Reduktion).
   II. Vererbung.
   III. Eigene Beobachtungen und Untersuchungen.

Zahlanomalien im Milchgebiß scheinen höchst selten zu sein, sie kommen zwar vor, sind dann aber als pathologisch bedingt anzusehen. Von Reduktionserscheinungen, wie man sie am bleibenden Gebiß beobachtet, wird nämlich das Erstgebiß nicht betroffen. Die seltene Beobachtung von Zahlanomalien im Milchgebiß kann möglicherweise

auch darin seinen Grund haben und mit begründet sein, daß das Milchgebiß nur kurze Zeit funktioniert, und daß die Mehrzahl der Kinder erst z. Zt. des Wechselgebisses zur Untersuchung kommt.

Bleibendes Gebiß.

Tiefgreifende Kiefernekrosen, Traumen wie Extraktionen, Operationen und andere Verletzungen, die den Zahnkeim zerstören sind oft die Ursache einer Unterzahl. Die Anamnese kann darüber Auskunft geben.

Neben der Rachitis sind Lues, Osteomyelitis, follikuläre Zysten und Geschwülste als Ursache für die Zerstörung von Zahnkeimen gefunden worden.

Von besonderem Einfluß ist wohl die connatale Lues. Abgesehen von den bekannten Formveränderungen verursachen Ostitiden und Periostitiden, für die ursächlich die connatale Lues in Betracht kommt, infolge starker Wucherungen der Periostzellen und des Markes eine Hemmung in der Keimentwicklung der Zähne und bringen sie schließlich zur Resorption. Eine Zerstörung sämtlicher Keime ist dabei natürlich nicht erforderlich. Besonders werden die Keime der Ersatzzähne durch syphilitische Reize in ihrer Entwicklung ungünstig beeinflußt.

Entwicklungshemmende Erkrankungen können in ausgedehntem Maße auf die Zahnkeime einwirken und eine weitgehende Unterzahl zur Folge haben. Bei Fehlen größerer Zahngruppen liegen oft Entwicklungsstörungen zugrunde. Es handelt sich dabei hauptsächlich um Entwicklungshemmungen des ersten Kiemenbogens, des Nasenfortsatzes und des Stirnbeines. In diesem Zusammenhang sei an die Cheilo-Gnatho-Palatochisis erinnert. Man kann bei derartigen Mißbildungen nicht nur Abweichungen in Stellung und Form, sondern auch das Fehlen von Zähnen feststellen. Manche Autoren sind der Ansicht, daß der Zwischenkiefer allmählich verkümmert und infolge dieser Wachstumshemmung die seitlichen Schneidezähne oft Formanomalien aufweisen oder gar nicht angelegt sind.

Bei der familiären hereditären Hypertrichosis lanuginosa, den sog. Haarmenschen, kommt neben der Atrophie des Haarkleides, der Schweiß- und Talgdrüsen Unregelmäßigkeit und Verminderung der

Zahnzahl vor. Diese eigenartige, durch Generationen erscheinende Anomalie der ektodermalen Keimanlagen läßt die nicht unwichtige Rolle der Vererbung von Anomalien des Gebisses erkennen. Entwicklungshemmungen im äußeren Keimblatt sowie Störungen der inneren Sekretion werden als Ursache für derartige Mißbildungen angegeben.

Eine nicht unwesentliche Bedeutung in ätiologischer Hinsicht haben Erkrankungen der Drüsen mit innerer Sekretion; so findet man bei verschiedenen Formen von Kretinismus Unregelmäßigkeiten, wie verspätete Dentition, Unterzahl oder Zahnformen, die, da ähnlich den rachitischen Zähnen, schon oft Veranlassung zur Verwechslung mit letzteren gegeben haben.

Bei Erkrankungen während der zweiten Dentition sind etwaige Zahnanomalien gewöhnlich symmetrisch, d. h. in der linken und rechten Kieferhälfte zu beobachten. Weiter kann man feststellen, daß Zähne, deren Keime etwa zu gleicher Zeit angelegt werden, der betreffenden Störung zum Opfer fallen. Es fehlen bspw. die Prämolaren und zweiten Molaren, während alle anderen Zähne vorhanden sind. An Menschen, die an einer Rachitis erkrankt waren, kann man ähnliches feststellen. Wenn auch nicht gerade in den meisten Fällen diese Erkrankung eine Unterzahl zur Folge hat, so ist sie doch charakteristisch für symmetrische und gruppenweise Veränderungen von Zähnen.

Man neigt heute allgemein zu der Ansicht, daß der Mensch früher mehr Zähne besessen hat. Die fortschreitende Reduktion wird begründet mit der stammesgeschichtlichen Entwicklung und sei die physiologische Folge der veränderten Lebensweise. Auch das heutige bleibende Gebiß mit 32 Zähnen sei nur als eine Stufe in der Entwicklung anzusehen.

J_2 sup. und M_3 sup. et inf. sind oft Reduktionserscheinungen unterworfen; sie sind teils nicht angelegt, zum Teil verkümmert. Reduktionsbestrebungen zeigen ebenfalls die zweiten Prämolaren, sowohl im Ober- wie im Unterkiefer. Interessant ist die symmetrische Unterzahl der Prämolaren.

Über die Bedeutung des kongenital erworbenen Zahnmangels gehen die Meinungen beträchtlich auseinander. Magitôt untersuchte 1877 als erster eine Reihe von Fällen ausgedehnten Zahnmangels. Er bestritt die angeborene Anodontie und machte patho-

logische Vorgänge für die Unterzahl verantwortlich. Nach neueren Beobachtungen und genauen Untersuchungen ist die Möglichkeit des Vorkommens kongenital erworbenen Zahnmangels an einzelnen Zähnen wie an Zahngruppen erwiesen. Bezüglich der Vererbung sagt Korkhaus: „Ein familiäres Auftreten des Nichtgebildetseins von Zähnen ist oft gesehen worden. Wenn auch das Fehlen des seitlichen Schneidezahnes in mehreren Generationen beobachtet werden kann, so sind die Anomalien nicht immer dieselben. Es kommt ein Wechsel der Seiten vor, dann beobachtet man, daß der Zahn vorhanden aber verkümmert und in der nächsten Generation die Nichtanlage dieses Zahnes." Bezüglich des Erbganges sind die Ansichten verschieden, manche nehmen eine einfache Dominanz an, während andere an mehreren Stammbäumen eine Rezessivität glaubten feststellen zu können. Da zuweilen bei Nichtanlage des seitlichen oberen Schneidezahnes der mittlere außergewöhnlich groß ist, neigt man zu der Ansicht, daß es sich um eine Art Kompensationsbestreben handelt, auch soll die Reduktion des seitlichen oberen Schneidezahnes mit der Nahrung des Kulturmenschen zusammenhängen, da die Schneidezähne nicht mehr in dem Maße zum Abbeißen herangezogen werden. Die Angabe von Ammon, daß bei Langgesichtern häufig die Nichtanlage der oberen seitlichen Schneidezähne festzustellen sei, veranlaßte Röse zu Untersuchungen in verschiedenen Gegenden Deutschlands und in Schweden. Er kam zu dem Ergebnis, daß die Gesichtsform nicht ausschlaggebend ist, da er bei Breitgesichtern im gleichen Prozentsatz diese Anodontie vorfand. Da bei nordischen Langköpfen die seitlichen oberen Schneidezähne häufiger zurückgebildet sind als bei Kurzköpfen, glaubt er, daß stammesgeschichtliche Ursachen besondere Bedeutung verdienen. Mädchen werden nach seinen Untersuchungen häufiger von dieser Abnormität betroffen als Knaben.

Anschließend einige bemerkenswerte Fälle aus den Schriften.

Borchardt hat das Vorkommen echter Unterzahl in drei Generationen einer Familie beobachtet. Betroffen waren Mutter, Sohn und Enkel. Bei den beiden letzteren waren $\underline{2|2}$ nicht angelegt. Bei der Mutter fehlte $\underline{2|}$ während $\underline{|2}$ ein Zapfenzahn war. Diagnose durch Röntgenaufnahme gesichert.

Mayrhofer fand eine ähnliche Zahnunterzahl in drei Generationen vor. Einer Patientin fehlten im Oberkiefer die beiden seitlichen Schneidezähne und ein Molar. Bei dem Vater und zwei Kindern liegt eine entsprechende Unterzahl vor.

Wheelan berichtet von drei Patienten mit Nichtanlage der oberen seitlichen Schneidezähne. Bei zweien ergab sich familiäre Belastung. Die Vererbung erfolgte einwandfrei von der mütterlichen Linie und zeigte in drei Generationen neun mit dieser Anomalie behaftete Individuen. Dabei zeigt sich die Unterzahl bei den einzelnen Personen recht verschieden. Er fand sowohl ein Fehlen beider $\underline{2|2}$, wie ein abwechselndes Fehlen des linken oder rechten oberen Schneidezahnes. Wheelan glaubt als bemerkenswert feststellen zu müssen, daß verschieden geschlechtliche Zwillinge in der zweiten Generation das Merkmal verschieden aufweisen. Dieser Feststellung ist an sich keine besondere Bedeutung beizumessen. Es ist einwandfrei erwiesen, daß zweieiige Zwillinge vollkommen verschiedene Körpereigenschaften haben können, und oft nicht einmal rein äußerlich als Zwillinge oder überhaupt als Geschwister identifiziert werden können. Wesentlich anders ist es bei eineiigen Zwillingen. Da sie nach den neuesten Ergebnissen die gleichen Eigenschaften erben, müßte demnach bei beiden eine Unterzahl in gleicher Weise auftreten. Dies scheint auch tatsächlich der Fall zu sein. Bei drei in Schriften beschriebenen Fällen fehlten zwei eineiigen Zwillingspaaren einmal beiderseitig die oberen zweiten Prämolaren, in einem anderen Falle $\frac{45|45}{7|7}$. Einem zweieiigen Zwillingspaare fehlten dagegen oben $\underline{45|45}$ und bei beiden Zwillingen $\overline{5|}$; $\overline{|45}$ fehlte nur einem Zwilling. Da die Anomalien bei eineiigen Zwillingen sich in genau derselben Weise zeigten, sprechen diese Befunde für eine Vererbung der Unterzahl. Korkhaus berichtet, an eineiigen Zwillingen dieselben Beobachtungen gemacht zu haben.

Weitere Fälle sind von Beadle, Casotti, Castelli u. a. veröffentlicht worden. Da aber weiter keine Schlußfolgerungen gezogen werden, sondern lediglich die Diagnose Unterzahl gestellt worden ist, sind sie in diesem Zusammenhang weiter nicht zu verwerten.

Man kann zusammenfassend sagen, daß der Vererbung sicherlich eine nicht unwesentliche Bedeutung zukommt. Es ist zwar nicht so,

daß bei Nichtanlage eines Zahnes, dieser nun bei jedem der folgenden Generationen fehlen muß. Einige können von dieser Anomalie betroffen sein, andere wieder nicht. Hinzukommt, daß gewöhnlich nur ein Elternteil mit dieser Anodontie behaftet ist, infolgedessen ist es gar nicht so sehr verwunderlich, daß die Unterzahl ausbleibt und erst wieder in der nächsten Generation in Erscheinung tritt.

Man findet, daß die äußeren Merkmale der Reduktion an den einzelnen Familienmitgliedern sich ändern. Diese Abhängigkeit äußerer Bilder von einer Erbanlage kann man in gleicher Weise bei anderen Anomalien wie z. B. den Spaltbildungen des Gaumens feststellen. Es handelt sich dabei um an sich gleichwertige Erscheinungen, die sich nur graduell voneinander unterscheiden.

Erst in neuerer Zeit hat man auf Grund zahlreicher Beobachtungen, Untersuchungen angestellt, die darauf hinzielen zu beweisen, daß es sich in vielen Fällen echter Unterzahl um Reduktionserscheinungen erblichen Charakters handelt. Leider liegen bislang noch keine systematischen Untersuchungsergebnisse vor. Es sind nur einige Fälle angeführt, die zwar typisch, aber bei dem relativ häufigem Auftreten dieser Anomalie keinen rechten Überblick gewinnen lassen.

Eigene Untersuchungen und Beobachtungen.

Zur Untersuchungsmethode selbst.

Es wurde versucht, sich der größten Objektivität zu befleißigen, insofern als Anamnese und äußere Befunde lediglich zur Bekräftigung der Röntgendiagnose mit hinzugezogen wurden. In sämtlichen Fällen wurde die Diagnose durch das Röntgenbild belegt. Außerdem wurde, um retinierte Zähne nicht zu übersehen, von anscheinend mit Unterzahl behafteten Patienten der Röntgenstatus angefertigt. Wenn trotzdem nicht immer ein zufriedenstellender Aufschluß erzielt wurde, so lag es gewöhnlich daran, daß infolge früher vorgenommener Extraktionen objektiv nicht mehr mit Sicherheit bestimmt werden konnte, welche Zähne vorhanden waren, welche nicht.

Einleitend einiges über das Milchgebiß. Wie schon an anderer Stelle betont, scheint es sich durch große Konstanz auszuzeichnen. Unter dem untersuchten Material befand sich kein Fall mit Unterzahl

des Milchgebisses. Alle Patienten mit Nichtanlage bleibender Zähne konnten sich auf eine ähnliche Anomalie im Milchgebiß nicht entsinnen.

In dem Folgenden findet nur die nicht krankhafte Zahnunterzahl, für die ursächlich die stammesgeschichtliche Rückbildung des Kieferapparates und die Vererbung in Betracht kommen, Erwähnung. Diese beiden Hauptgründe scheinen wohl oft gleichzeitig vorhanden, indem man die ererbte Unterzahl als eine konnatale Reduktionserscheinung ansieht.

Der Übersicht halber ist es wohl angebracht, in den weiteren Ausführungen die einzelnen Zahngruppen getrennt zu behandeln.

Es sei auch vorausgeschickt, daß das, was über obere und untere Weisheitszähne gesagt werden wird, nur als Nebenbefund anzusehen ist, aber in dem gebrachten Zusammenhang vielleicht bemerkenswert erscheinen mag. Es hätte zu weit geführt systematisch das Vor- bzw. Nichtvorhandensein der Weisheitszähne festzustellen. Hinzukommt, daß gerade bei älteren Patienten aus schon vorher erwähnten Gründen auch die Röntgenaufnahme oft versagt. Um die prozentuale Beteiligung der einzelnen Zahngruppen an der Anodontie bestimmen zu können, wäre es wünschenswert, über ein gewisses Alter sowohl nach oben wie nach unten nicht hinauszugehen.

Trotzalledem scheint es aber Tatsache zu sein, daß die oberen Weisheitszähne häufiger nicht angelegt sind als andere Zahngruppen. Auf Grund des Röntgenstatus ist folgender Befund über die dritten Molaren vielleicht von Interesse. Von den untersuchten Patienten, die irgendeine Unterzahl, sei es der Prämolaren oder der oberen seitlichen Schneidezähne zeigten, konnte zu 55 % die Nichtanlage der oberen und zu 8 % die der unteren dritten Molaren erwiesen werden. Eigenartigerweise waren beim Fehlen der unteren Weisheitszähne die oberen gewöhnlich vorhanden. Nach unseren Befunden kann die Feststellung Röse's, der die oberen dritten Molaren an erster Stelle aufführt, zutreffen.

Untere und obere Prämolaren.

Unter 11 Patienten mit Unterzahl der zweiten Prämolaren fehlten bei vieren sämtliche. Bei vieren fehlten nur die unteren. Einmal fehlten die beiden unteren und der linke obere. Ein einseitiges Nichtvor-

handensein wurde an zwei Untersuchten beobachtet und zwar je einmal unten rechts und links. Acht wiesen eine teilweise bzw. vollständige Persistenz der zweiten Milchmolaren auf. Im Zusammenhang mit der Nichtanlage der Prämolaren sowohl im Ober- wie im Unterkiefer sei noch kurz die Persistenz der zweiten Milchmolaren gestreift, da als Ursache gewöhnlich die Nichtanlage der zweiten Prämolaren angesehen wird. In wieweit andere Gründe für die Persistenz der zweiten Milchmolaren eine Rolle spielen, mag dahingestellt bleiben. Jedenfalls scheint eine Beziehung im obigen Sinne einleuchtend.

Die Annahme, daß die Persistenz des Milchzahnes primär sei und dadurch die Verkümmerung ja das völlige Zugrundegehen des Zahnkeimes bedingt werde, erscheint recht zweifelhaft. Die Unterzahl der Prämolaren ist nämlich in der Regel symmetrisch. Auch müßte bei rechtzeitiger Entfernung des zweiten Milchmolaren der einen Kieferseite der Ersatzzahn sich widerstandslos weiterentwickeln und durchbrechen. Er kommt aber nicht zum Durchbruch. Ein Zeichen dafür, daß die Persistenz wahrscheinlich die Unterzahl nicht bedingt.

Bei Nichtanlage des seitlichen oberen Schneidezahnes kann man häufig die Persistenz des Milcheckzahnes beobachten. Er wird in der Regel an die Stelle des fehlenden seitlichen Schneidezahnes gedrängt. Andererseits konnte gleichzeitig mit dem Verbleiben der Milcheckzähne eine Retention der bleibenden Eckzähne festgestellt werden. Weiterhin scheint ähnlich wie bei den zweiten Prämolaren das Fehlen der seitlichen Schneidezähne symmetrisch zu sein. Unter 12 mit dieser Anomalie behafteten Patienten war sie 11mal beidseitig, während nur in einem Falle der rechte obere seitliche Schneidezahn bei Vorhandensein des linken fehlte. Bemerkenswert ist, daß sog. Übergangsformen wie Zapfenzähne, gar nicht vorgefunden wurden. In diesem Zusammenhang muß auf D o l d e r hingewiesen werden, der dieses Zustandsbild im Rahmen der Reduktion ablehnt. Er hält die Zapfenzähne für pathologisch bedingt. Die ersten Befunde über die Häufigkeit dieser Anodontie hat R ö s e erhoben. Er machte einen Unterschied zwischen Kurz- und Langköpfen und traf die Feststellung, daß bei letzteren diese Anomalie weit häufiger anzutreffen ist, als bei Kurzköpfen. Nach Untersuchungen D o l d e r's stehen die oberen seitlichen Schneidezähne prozentual ohne Berücksichtigung der oberen Weisheitszähne

an dritter Stelle. Die dortige Bevölkerung gehört zur alpinen Rasse, sodaß die Befunde die Erhebungen Röse's nur unterstützen (Dolder stellte folgende Reihenfolge fest: 1. Untere zweite Prämolaren, 2. Obere zweite Prämolaren, 3. Obere seitliche Schneidezähne). Andererseits konnte an den hier untersuchten Patienten, die größtenteils zu den Langköpfen zählen, ein prozentual vermehrtes Fehlen der seitlichen oberen Schneidezähne festgestellt werden. Im Gegensatz zu den Beobachtungen Dolder's konnte bspw. zwischen der Häufigkeit des Nichtvorhandenseins der oberen lateralen Incisivi und der unteren zweiten Prämolaren kein merklicher Unterschied gefunden werden. Man kann hiernach die von Röse gemachte Trennung in Kurz- und Langköpfe in Bezug auf die Unterzahl als zu Recht bestehend ansehen.

Außer bei den erwähnten Zahngruppen konnte ein Fehlen zweimal, je einmal links und rechts unten von mittleren Schneidezähnen beobachtet werden. Einmal wurde diese Anomalie doppelseitig festgestellt.

Von den 25 mit Unterzahl vorgefundenen Patienten scheint sie bei 6 erblich bedingt zu sein.

Bspw. fehlten zwei Schwestern im Alter von 12 und 11 Jahren der ersteren, $\frac{8|8}{8\,5|5\,8}$, der anderen $\frac{8\,5\,4\,2|4\,5\,8}{8\,5|5\,8}$. Beim Vater waren $\overline{5|5}$ nicht vorhanden. Bei der Mutter war keine Anodontie festzustellen. Das Milchzahngebiß soll eine Zahlanomalie nicht aufgewiesen haben. Ein 16jähriger Neffe des Vaters, der nicht untersucht werden konnte, soll keine oberen seitlichen Schneidezähne besitzen.

Bei drei anderen Geschwistern scheint die Anlage ebenfalls vom Vater ererbt zu sein. Ihm fehlten die lateralen oberen Schneidezähne. Über die Weisheitszähne ist nichts Bestimmtes zu sagen, da sämtliche Molaren bereits entfernt sind. In diesem Falle handelt es sich um drei Brüder im Alter von 22, 24 und 27 Jahren. Dem einen fehlten $\frac{5|5}{8\,5|5\,8}$, dem anderen $\underline{2|2}$, während $\underline{\text{III II}|\text{III}}$ persistieren und beide $\underline{3|3}$ verlagert sind. Der dritte Bruder hat keine oberen Weisheitszähne, während die unteren nicht durchgebrochen sind. Die Mutter konnte nicht untersucht werden, eine ähnliche Anomalie soll nicht vorhanden sein.

Einer 23jährigen Patientin fehlten im Oberkiefer $\underline{2|2}$. Die $\underline{3|3}$ sind an die Stelle der $\underline{2|2}$ gerückt, während die $\underline{\text{III}|\text{III}}$ distal der $\underline{3|3}$ persistieren;

es ist kein Diastema vorhanden. Auch hier ist wahrscheinlich die Anlage vom Vater ererbt, bei dem $\frac{8\,2|2\,8}{1|}$ nicht angelegt sind.

25jähriger Patient. Nicht vorhanden sind 8 2|2 8. Der Mutter fehlen ebenfalls die seitlichen Schneidezähne. Wegen Zahnverlust konnte über die Weisheitszähne nichts Genaues in Erfahrung gebracht werden.

22jährige Patientin. Es fehlen $\frac{2|2}{8|8}$. Mutter verstorben. Vater hat ebenfalls keine seitlichen Schneidezähne besessen. Da er Vollprothesenträger ist, ist es nicht möglich über die Weisheitszähne Bestimmtes auszusagen.

Zum Schluß vielleicht der bemerkenswerteste aller Fälle. Einem eineiigen Zwillingspaar fehlten 8 2|2 8. Bei beiden zwischen 1| und |1, 1| und 3| und |1 und |3 ein Diastema. Leider war es nicht möglich, die Eltern zu untersuchen. Nach den Angaben könnte man vermuten, daß die Anlage von der Mutter ererbt ist.

Eine gewisse Regelmäßigkeit konnte in der Vererbung der Nichtanlage der oberen seitlichen Schneidezähne beobachtet werden, indem eine solche in zwei Generationen in 3 Fällen mit Bestimmtheit nachgewiesen werden konnte. Es wäre aber falsch, hiernach diese Anomalie ausschließlich als vererbte Reduktionserscheinung anzusehen, zumal an sieben anderen Patienten die Vererbung zweifellos ausgeschaltet werden konnte.

Bezüglich der Erbfolge wäre es verfehlt, eine bestimmte Regelmäßigkeit konstruieren zu wollen. Abgesehen davon, daß eine solche bestehen mag, ist man im Augenblick wohl kaum in der Lage für die Anodontie die Mendel'sche Prävalenztheorie anzuwenden, indem das Vorhandensein als dominierendes und das Fehlen als recessives Merkmal anzusehen ist. Genaue Entscheidungen hierüber könnte man erst treffen, sobald man in der Lage wäre, vielleicht an Hand von Stammrollen, diese Anomalie verschiedene Generationen hindurch zu verfolgen.

Zusammenfassung.

1. Reduktionserscheinungen unterworfen sind die oberen dritten Molaren, die seitlichen oberen Schneidezähne und die unteren und oberen zweiten Prämolaren.

2. Der Häufigkeit nach wurde folgende Reihenfolge gefunden:
   a) Obere Weisheitszähne.
   b) Seitliche obere Schneidezähne und zweite untere Prämolaren.
   c) Obere zweite Prämolaren. (Es wird hierbei nochmals auf die Bedeutung der Schädelform hingewiesen).

In 11 Fällen fehlten die oberen seitlichen Schneidezähne symmetrisch, einmal einseitig oben rechts. Es konnte eine häufige Persistenz der Milcheckzähne festgestellt werden, infolge Nichtvorhandenseins der seitlichen oberen Schneidezähne. Die zweiten Prämolaren fehlten 11 Untersuchten und zwar neunmal symmetrisch. Drei zeigten eine einseitige Anodontie dieser Zahngruppe. 8 der 11 Patienten wiesen Persistenz eines oder mehrerer zweiter Milchmolaren auf.

3. Die Unterzahl scheint erblich bedingt zu sein, läßt aber bezüglich des Erbganges keine bestimmte Gesetzmäßigkeit erkennen. Bei 6 von 25 Patienten mit Zahnunterzahl konnte Vererbung dieser Anomalie festgestellt werden.

4. Die Bedeutung der Anodontie für den Zahnarzt liegt in dem rechtzeitigen Erkennen dieser Anomalie und in den dementsprechenden Maßnahmen zur Beseitigung von Biß- und Stellungsanomalien und etwaigen kosmetischen Unzulänglichkeiten.

Literaturverzeichnis.

Arnold, E. B.: Ref. D. M. f. Z. 1932 H. 7, S. 332.
Ass, M. S.: Ref. D. M. f. Z. 1930 H. 8, S. 676.
Borchardt: Zä. Orth. u. Proth. 1922 H. 2, S. 58.
Casotti, L.: Ref. Fortschritte VII 1931 II. Teil, S. 795.
Castelli: Ref. Z. f. Stom. 1932 H. 15, S. 836.
Dependorf, Th.: Oe. U. v. f. Z. 1907 H. 1.
Dolder: Schw. M. f. Z. 1936 Bd. 46 Nr. 7.
Korkhaus, G.: Korr. f. Z. 1929 H. 11, S. 435.
Magitôt 1877: Traité des anomalies du systéme dentaire.
Mayrhofer: Z. R. 1927 H. 28, S. 476.
Moch, E.: Diss. Berlin 1930.
Röse: D. M. f. Z. H. 5, 1906.
Wheelan: Ref. Cosmos 1925 H. 10, S. 1027.
Zeiger, K.: Ref. Fortschritte 1932 H. 10, 2. Teil, S. 688.

Lebenslauf.

Am 7. Oktober 1913 wurde ich als Sohn des Kaufmanns Gerhard Stöve und dessen Ehefrau geb. Scherhorn zu Dalvers Kr. Bersenbrück geboren. Nach 3jährigem Besuch der Volksschule zu Berge besuchte ich 4 Jahre die höhere Privatschule daselbst und ging dann auf's Realgymnasium nach Quakenbrück, wo ich Ostern 1932 die Reifeprüfung bestand. Ab S. S. 1932 studierte ich Zahnheilkunde an der Universität Göttingen, bestand dort am 9. Mai 1934 das zahnärztliche Vorexamen und am 28. Mai 1936 das Staatsexamen. Seit dieser Zeit bin ich als Volontärassistent am Zahnärztlichen Universitätsinstitut zu Göttingen tätig gewesen und jetzt als Assistent in der freien Praxis beschäftigt.